

A2

1/5/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010405355 **Image available**

WPI Acc No: 1995-306669/199540

XRPX Acc No: N95-232814

Image data compression processor for colour image - transforms colour-space of input colour data based on specification of colour input, and uses compression parameter corresp. to type of colour space after transformation NoAbstract

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7203211	A	19950804	JP 93334412	A	19931228	199540 B

Priority Applications (No Type Date): JP 93334412 A 19931228

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7203211	A	8		H04N-001/41	

Title Terms: IMAGE; DATA; COMPRESS; PROCESSOR; COLOUR; IMAGE; TRANSFORM; COLOUR; SPACE; INPUT; COLOUR; DATA; BASED; SPECIFICATION; COLOUR; INPUT; COMPRESS; PARAMETER; CORRESPOND; TYPE; COLOUR; SPACE; AFTER; TRANSFORM; NOABSTRACT

Derwent Class: T01; W02

International Patent Class (Main): H04N-001/41

International Patent Class (Additional): G06T-001/00; H04N-007/24

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04910611 **Image available**

METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING PICTURE

PUB. NO.: 07-203211 **JP 7203211** A].

PUBLISHED: August 04, 1995 (19950804)

INVENTOR(s): KONNO YUJI

APPLICANT(s): CANON INC [000100] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 05-334412 [JP 93334412]

FILED: December 28, 1993 (19931228)

INTL CLASS: [6] H04N-001/41; G06T-001/00; H04N-007/24

JAPIO CLASS: 44.7 (COMMUNICATION -- Facsimile); 44.6 (COMMUNICATION -- Television); 45.9 (INFORMATION PROCESSING -- Other)

ABSTRACT

PURPOSE: To reduce the load for data transfer by using a compression pattern corresponding to kinds of color spaces so as to enhance the compression efficiency.

CONSTITUTION: When picture data being data of an original are received by a compression section of a sender side, the color space of the data is converted into a color space suitable for that of a receiver side and suitable for compression transfer by a color space conversion section 11. The data are compressed and sent with a color space such as YUV or L*a*b* suitable for the device for each receiver side regardless of the color space of input picture data. Then an optimum parameter is selected from plural quantization tables 109, 110 and Huffman tables 105, 106 storing data corresponding to each color space is selected based on information from the color space conversion section 11 to compress data by the compression parameter. The picture data is quantized by a quantization

section 304 by using the selected tables and applying Huffman coding to the data by a Huffman coding section 305. Since plural compression parameters are provided, the compression parameter is optimized in each color space and the compression efficiency is improved.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-203211

(43)公開日 平成7年(1995)8月4日

(51)Int.Cl.⁶H 04 N 1/41
G 06 T 1/00
H 04 N 7/24

識別記号

府内整理番号

C

F I

技術表示箇所

G 06 F 15/ 66

H 04 N 7/ 13

Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 OL (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平5-334412

(22)出願日

平成5年(1993)12月28日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 今野 裕司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

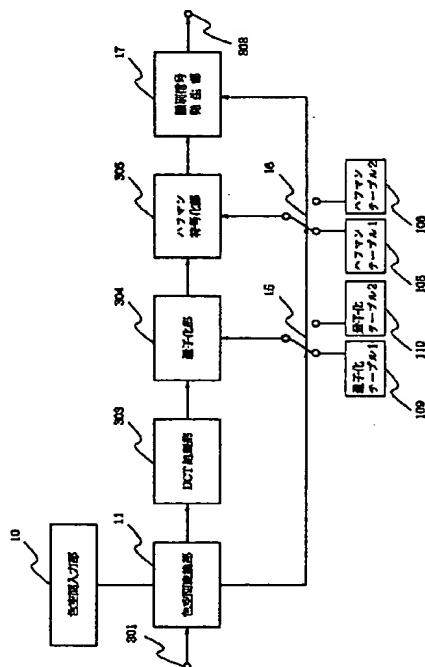
(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54)【発明の名称】 画像処理方法及び装置

(57)【要約】

【目的】 複数の色空間の種類に対応した、圧縮パラメータを用いて、圧縮効率を高めデータ転送にかかる負荷を削減する。

【構成】 入力された画像データを色空間入力部10の指定に基づいて色空間変換部11で色空間変換を行い、色空間変換後の色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いて圧縮を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データの色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いて、該画像データを圧縮する圧縮手段を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 更に、前記圧縮パラメータを複数組保持する保持手段と、前記色空間に適した圧縮パラメータを選択する選択手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 更に、伝送先のデバイスに応じて画像データの色空間を変換する変換手段を備え、複数の色空間のデータを転送データとして転送可能としたことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 画像データの色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いて、該画像データを圧縮する圧縮手段と、

前記色空間の種類を示す識別信号を発生する識別信号発生手段と、を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】 画像データの色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いて、該画像データを圧縮する圧縮工程を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項6】 受信した圧縮画像データの色空間の種類を判定するための判定手段と、

該判定手段の判定結果により、画像伸張のための伸張パラメータを選択する選択手段と、

該伸張パラメータにより圧縮画像データを伸張する伸張手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 更に、前記伸張手段より伸張された画像を所望の色空間に変換する変換手段を備えることを特徴とする請求項5記載の画像処理装置。

【請求項8】 受信した圧縮画像データの色空間の種類を判定するための判定工程と、

該判定工程の判定結果により、画像伸張のための伸張パラメータを選択する選択工程と、

該伸張パラメータにより圧縮画像データを伸張する伸張工程とを備えることを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本願発明はカラー画像データを圧縮または伸張する画像処理方法及び装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、画像圧縮としてカラー静止画符号化の国際標準方式であるJPEG (Joint Photographic Experts Group) で提案されているADCT (Adaptive Discrete Cosine Transform) のベースラインシステムがある。以下に色空間としてYUVを用いた時のベースラインシステムについて図4、図5を用いて簡単に説明する。

【0003】 図4は圧縮部の構成例を示したものであ

る。301は画像データを入力する入力端子、302は入力画像データの色空間をYUV色空間に変換するYUV変換部、303はDCT処理部、304は量子化部、305はハフマン符号化部、306は量子化テーブル、307はハフマンテーブル、308は圧縮された画像データを出力する出力端子である。入力端子301から入力画像データが例えばNTSCのRGBで入力されたとすると、このままでは各色プレーン間に冗長性があるため圧縮効率を上げるために、YUV変換部302でRGBデータをYUVデータに変換する。このとき量子化部304で用いる量子化テーブル306や、ハフマン符号化部305で用いるハフマンテーブル307はYUV変換後のデータの示す特性に従って最適化されている。伸張部にはこの構成の逆変換を行う処理部が準備される。圧縮部と同様にJPEGで提案されている。伸張部を示すブロック図を図5に示す。

【0004】 401は圧縮された画像データを入力する入力端子、402はハフマン復号化部、403は逆量子化部、404はIDCT処理部、405はYUV逆変換部、408は伸張された画像データを出力する出力端子である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の画像処理方法には以下のようないくつかの欠点があった。

【0006】 画像圧縮においては、入力が像データに対して色空間変換を行って圧縮率を高め、かつ変換による誤差が目立たないような色空間を用いていた。この色空間の種類としては一般的に知られているものでも、YUVやL*a*b*、XYZ等複数存在し、さらにそのシステム独自の色空間変換を使う場合も存在する。しかも、圧縮部と伸張部に分かれたシステムにおいては、ある決まった色空間上で圧縮されたデータだけが転送されるとは限らない。標準的な色空間は上述のYUV以外にも、L*a*b*、XYZ等さまざまなものがあるが、従来、伸張側に色変換を行う処理部がYUV変換の1つしかなく、L*a*b*やXYZの色空間上で圧縮されたデータは受け取ることができなかつた。

【0007】 また、量子化テーブルやハフマンテーブル等の圧縮処理に用いるパラメータは、圧縮を行う色空間のデータに対して最適化されるべきものであるが、圧縮部において異なる色空間上のデータが入力されてきた際には、圧縮画像データの色空間に適したパラメータを用いることができないので、圧縮効率が落ちてしまうという欠点があつた。

【0008】 さらに、夫々異なる色空間を用いる複数の受信側が存在するとき、従来は送信側が一種類の色空間しか扱えなかつたので、送信側が扱える色空間以外の色空間を用いる受信側に対しては圧縮画像データを伝送することができなかつた。

【0009】 本願発明は、上述の従来例に鑑みてなされ

たもので、画像データの色空間に適した圧縮パラメータを用いることにより、高い圧縮効率を得ることができる画像処理方法及び装置を提供することを目的とする。

【0010】また、本願発明は、圧縮画像データを伝送された伸張部が識別信号より適した伸張パラメータを選択できるような画像処理方法及び装置を提供することを目的とする。

【0011】また、伝送先デバイスに適した色空間で圧縮を行うことを目的とする。

【0012】さらに、本願発明は、圧縮画像データの色空間に適した伸張パラメータで伸張することによって、良好な画像を得ることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、本願請求項1の画像処理装置は、画像データの色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いて、該画像データを圧縮する圧縮手段を備えることを特徴とする。

【0014】本願請求項3の画像処理装置は、伝送先のデバイスに応じて画像データの色空間を変換する変換手段を備え、複数の色空間のデータを転送データとして転送可能としたことを特徴とする。

【0015】本願請求項4の画像処理装置は、画像データの色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いて、該入力画像データを圧縮する圧縮手段と、該画像データの色空間の種類を示す識別信号を発生する識別信号発生手段とを備えることを特徴とする。

【0016】本願請求項6の画像処理装置は、受信した圧縮画像データの色空間の種類を判定するための判定手段と、該判定手段の判定結果により、画像伸張のための伸張パラメータを選択する選択手段と、該伸張パラメータにより圧縮画像データを伸張する伸張手段とを備えることを特徴とする。

【0017】

【作用】以上の構成により本願請求項1の発明の画像処理装置によれば、色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いることで圧縮効率や高まりデータ転送にかかる負荷も削減できる。

【0018】また、本願請求項3の発明の画像処理装置によれば、伝送先デバイスに適した色空間で圧縮し伝送することができる。

【0019】また、本願請求項4の発明の画像処理装置によれば、伝送先デバイスの伸張部が識別信号より圧縮画像データの色空間を判定することができる。

【0020】本願請求項6の発明の画像処理装置によれば、伝送されたデータを色空間判定することにより、圧縮画像の色空間に適した伸張パラメータを選択することができ、良好な伸張画像を得ることができる。

【0021】

【実施例】本願発明の第1の実施例における送信側の圧縮部の概念図を図1、受信側の伸張部の概念図を図2に

示す。

【0022】以下、上述した従来例の圧縮部(図4)と同じ処理部は同符号を付け説明を省略する。図1において、10は色空間変換で行われる色空間を指定する色空間入力部、11は入力画像データの色空間を所望の色空間に変換する色空間変換部、109、110は互いに異なるパラメータを持ち、夫々異なる色空間の種類に適した量子化テーブル、105、106は互いに異なるパラメータを持ち、夫々異なる色空間の種類に適したハフマンテーブル、15、16は色空間変換部11からの制御信号に基づき変換された色空間に適した圧縮パラメータ(量子化テーブル、ハフマンテーブル)を選択するスイッチ、17は色空間変換部11からの制御信号に基づき出力する画像データの色空間を示す識別信号をヘッダ情報の一部として作成するための識別信号発生部である。

【0023】ここで量子化テーブルは、1つのテーブルで輝度用のテーブルと色度または色差用のテーブルを含んでいる。

【0024】図2は、受信側の伸張部204を示す。

【0025】102は入力された圧縮されている画像データの色空間を判定する色空間判定部、104、108、112は色空間判定部102の判定結果の色空間の情報に基づき適した伸張パラメータ(ハフマンテーブル、量子化テーブル)と色空間の逆変換部を選択するスイッチ、405はYUV逆変換部、409はL*a*b*逆変換部である。

【0026】原稿を示す画像データが図1に示されている送信側の圧縮部に入力されると、色空間変換部11で、受信側のデバイスに適した、または圧縮し伝送するのに適した色空間に変換される。

【0027】よって、入力画像データの色空間に関わらず、各受信側のデバイスに適した例えばYUVやL*a*b*等の色空間で圧縮し、伝送することができる。

【0028】次に、変換された画像データをその色空間に適した圧縮パラメータで圧縮するために、色空間変換部11からの情報に基づいて、保持されている各色空間に対応する複数の量子化テーブル109、110とハフマンテーブル105、106から最も適した圧縮パラメータを選択する。選択されたテーブルを用いて量子化部304で量子化され、ハフマン符号化部305でハフマン符号化され、画像データが圧縮される。

【0029】よって、圧縮パラメータを複数もっているので、各色空間において圧縮パラメータを最適化できることにより、圧縮効率が高まりデータ転送にかかる負荷も削減できる。

【0030】識別信号発生部17は、色空間変換部11からの情報に基づき、どの色空間にて圧縮したかを示す信号をヘッダ情報の一部として作成する。ヘッダ情報は圧縮画像情報に先だって出力端子308より伝送される。

【0031】圧縮された画像データは図2に示されている受信側の伸張部の入力端子401から入力される。この時、ヘッダ情報としてどの色空間上で圧縮されたデータかを示す情報が転送される。このヘッダ情報は、伸張のために必要な情報である画像幅と画像高さと共に画像データに先だって伝送される。色空間判定部102はこのヘッダ情報から色空間のデータを受取り、その情報の中の色空間を示す信号に基づいて伸張処理における色空間変換を決定する。色空間判定部102はスイッチ104、108、112にそれぞれ色空間判定の結果により制御信号を送る。

【0032】例えば今、YUV空間上のデータが転送されてくるとすると、YUV空間を表わすヘッダ情報が色空間判定部102に入力され、ここからスイッチ104、108がYUV用の伸張パラメータを選択するように制御信号を出力する。105と106には各色空間に最適化されたハフマンテーブルが格納されている。105のYUV用のハフマンテーブル1がスイッチ104によって選択され、ハフマン復号化部402に入力される。このハフマン復号化部402では入力されたハフマンテーブル1に従って、復号化処理を行う。また、同様に109、110には各色空間に最適な量子化テーブルが格納されている。109のYUV用の量子化テーブル1がスイッチ108によって選択され、逆量子化部403に入力される。この逆量子化部403では入力された量子化テーブル1に従って、逆量子化処理を行う。この処理後IDCT処理部404でIDCT変換を行い、その結果をスイッチ112に出力する。さらに色空間判定部102の判定結果による制御信号がスイッチ112に入力されて、色空間変換を行う処理部を選択する。YUV空間のデータが入力されたときはスイッチ112によりYUV逆変換部405が選択される。YUV逆変換部405ではYUVデータからRGB等の圧縮する前のデータに逆変換を行い、出力端子408に出力される。

【0033】このようにYUVデータで圧縮画像が入力されたときは、そのYUV空間に最適化された伸張パラメータと色変換部を用い、一方L*a*b*データで入力されたときは、他の伸張パラメータと色変換部を選択して処理を行う。つまり、ヘッダ情報から色空間を判定し、判定された色空間に基づいて伸張パラメータを選択することにより、圧縮パラメータと同様のパラメータを用いることができ良好に伸張することができる。なお、圧縮部及び伸張部にさらに多くの色空間に対応できるよう複数の圧縮パラメータと色変換部を準備して、入力の自由度を上げるとともに、それぞれに適した圧縮パラメータを用いることにより、圧縮効率を上げられる。

【0034】(第2の実施例)本願発明の第2の実施例の受信側の伸張部を表わす図を図6に示す。第1の実施例の伸張部と同じ働きをするブロックについては説明を省略する。

【0035】本実施例は入力される複数の色空間のデータに対して最適化された圧縮パラメータも画像データに伴って伝送され、またそれらを格納する機構を備える。

【0036】入力端子501より入力された画像データに先だって、複数の種類の圧縮パラメータが受信側にロードされる。転送された圧縮パラメータは受信側にある圧縮パラメータ格納部505に格納される。入力端子501より入力された圧縮画像データは、実施例1と同様にヘッダ情報としてどの色空間上のデータかを示す情報が転送される。色空間判定部502はこのヘッダ情報から色空間のデータを受け取り、どの色空間上の画像データかを判定する。その判定結果は圧縮パラメータ格納部505に入力され、判定された色空間に最適な圧縮パラメータを選択し、ハフマン復号化部503と逆量子化部504に対して出力する。

【0037】本実施例の構成により、あらかじめ圧縮パラメータを保持しておく必要がなくなり、例えば何種類もの色空間入力に対応するような時に、必要な色空間の圧縮パラメータのみを受信側にロードすることにより、圧縮パラメータ保持のためのハード量を削減できる。

【0038】(第3の実施例)本発明の第3の実施例の受信側の伸張部を表わす図を図7に示す。第2の実施例と同じ働きをするブロックについては説明を省略する。

【0039】本実施例は圧縮画像データを転送するシステムにおいて、色変換処理が1次のマトリクス演算で実現される場合、その演算部のみを備え、演算に用いるマトリクス係数は送信側よりロードする。

【0040】第2の実施例と同様に、画像データに先だって、複数の圧縮パラメータが受信側にロードされ、同時に色変換処理を行うためのマトリクス係数がロードされる。ロードされた係数データはマトリクス係数格納部605に格納される。色空間判定部602で判定した色空間情報がこのマトリクス係数格納部605に格納され、該当するマトリクス係数がマトリクス演算部608に出力され、マトリクス演算部608で色変換のための演算処理を行う。

【0041】よって、色変換を行うためのマトリクス演算部を共通化することで、ハード構成を簡素化すると共に、1次のマトリクス演算による色空間変換ならば、一般的に規定された色空間以外にもシステム固有の色空間を入力データにすることも可能となる。

【0042】(第4の実施例)本発明の第4の実施例として圧縮部202の処理の流れを示すフローチャートを図8に示し、伸張部204の原理の流れを示すフローチャートを図9に示す。

【0043】圧縮部202では図8に示したようにステップ1で画像データが入力される。ステップ2で伝送するための色空間に変換される。ステップ3でステップ2で変換された色空間に適した圧縮パラメータで圧縮される。ステップ4でどの色空間上で圧縮されたかを示すた

めのヘッダ情報を生成する。ステップ5でヘッダ情報と圧縮された画像情報を出力する。

【0044】一方、伸張部204では、図9に示したように、ステップ6で転送された圧縮されている画像データが入力される。ステップ7で圧縮されている画像データの色空間をヘッダ情報から判定する。

【0045】ステップ8でステップ7で判定された色空間に基づいて適した伸張条件を用いて圧縮されている画像データを伸張する。ステップ9で出力デバイスに適した色空間に変換する。ステップ10で伸張された画像データを出力する。

【0046】以上のような処理をコンピュータのソフトウェア上で行うことにより、上述の他の実施例と同様の効果を得ることができる。

【0047】(第5の実施例)本発明の第5の実施例として、上述した圧縮部及び伸張部を用いたシステムの例として、ホストコンピュータ210からプリンタ220とモニタ230に画像データを伝送するシステムを図3に示す。

【0048】図3において、210は画像ファイル201と圧縮部202を備えているホストコンピュータ、201は画像データが保存されている画像ファイル、202は201から読み出した画像データを圧縮画像データを伝送する例えばプリンタやモニタ等のデバイスに適した色空間または伝送に適した色空間に変換し、保持している複数の圧縮パラメータから変換後の色空間に適した圧縮パラメータを用いて圧縮する圧縮部である。220は伸張部204とプリンタエンジン205を備えているプリンタ、204は伝送された圧縮画像をその画像の色空間より複数の伸張パラメータから適した伸張パラメータを選択し伸張し、さらにプリンタエンジン205に適した色空間に変換する伸張部、205は伸張部204から伸張された画像データに基づいて画像形成するプリンタエンジンである。230は伸張部204と画像表示部206を備えたモニタである。204は上述したプリンタ220の伸張部204と同様に圧縮を行い画像表示部206に適した色空間に変換する伸張部、206は伸張部204からの伸張された画像データに基づいて画像表示する画像表示部である。203はホストコンピュータ210とプリンタ220を結ぶ伝送路、204はホストコンピュータ210とモニタ230を結ぶ伝送路である。

【0049】上述の構成により上述した伝送路203と204において、ホストコンピュータ210が異なる伝送先にデバイスに応じて、より高画質の画像データを得るために、伝送先デバイスが用いる色空間等の伝送先デバイスの特性や各種国際基準に基づいた所望の色空間を用いることができる。

【0050】しかも、その色空間に適した圧縮パラメータで圧縮を行うことができるので、圧縮効率が高まりデ

ータ転送にかかる負荷も削減でき、複数の色空間が扱えるのでシステムとしての送信側と受信側の間の入力自由度を上げることができる。

【0051】また、受信側の伸張部204では、デバイスの特性に合った色空間の圧縮画像が伝送されるので、高画質の画像が得られる。

【0052】なお、伝送先デバイスが用いている色空間等の伝送先デバイスの特性は画像データを圧縮する前に、圧縮を行う送信側と伸張を行う受信側とでコマンドのやりとりが行われ、伸張側の扱える色空間が1つの場合は圧縮をその色空間で行い、また、伸張側が複数の色空間が扱える場合は、伝送先のデバイスの特性に適した色空間で圧縮を行うように、自動的に画像を圧縮する色空間が選択される。

【0053】逆に、送信側が従来例のように1つの色空間しか扱えない場合は、受信側の伸張部の色空間判定部で画像が圧縮されている色空間を判定し、その色空間に適した伸張パラメータで伸張する。

【0054】また、本願発明の上述の実施例においては、圧縮部の色空間変換部、伸張部の逆変換部においてYUVとL*a*b*の色空間を用いているが、例えば、YIQ等の色空間に関する色空間変換部及び逆変換部を備えていても構わない。

【0055】また、量子化テーブル109、110やハフマンテーブル105、106は各2組に限定されず、多数備えていても構わない。

【0056】また、本願発明のシステムはホストコンピュータ210とプリンタ220、モニタ230の組み合わせに限らず、他のカラー画像を扱う機器(コンピュータとプリンタ間のインターフェイス、カラーFAX等)を組み合わせても構わない。

【0057】また、本願発明の上述の実施例においては、JPEGのADCTに基づいているが、例えばMPG等の他の符号化において、色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いるものなら構わない。

【0058】

【発明の効果】以上のように、本願請求項1の発明によれば、色空間の種類に対応した圧縮パラメータを用いることで圧縮効率や高まり、データ転送にかかる負荷も削減できる。

【0059】また、本願請求項3の発明によれば、伝送先デバイスに適した色空間で圧縮し伝送することができる。

【0060】また、本願請求項4の発明によれば、伝送先デバイスの伸張部が識別信号より圧縮画像データの色空間を判定することができる。

【0061】本願請求項6の発明によれば、伝送されたデータを色空間判定することにより、圧縮画像の色空間に適した伸張パラメータを選択することができ、良好な伸張画像を得ることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の送信側の圧縮部の一例を示すブロック図である。

【図2】本願発明の受信側の伸張部の一例を示すブロック図である。

【図3】本願発明のシステムの1実施例を示す図である。

【図4】従来の送信側の圧縮部の一例を示すブロック図である。

【図5】従来の受信側の伸張部の一例を示すブロック図である。

【図6】圧縮パラメータが伝送される場合の本願発明の受信側の伸張部の一例を示すブロック図である。

【図7】色変換処理を1次マトリクス演算する場合の本願発明の受信側の伸張部の一例を示すブロック図である。

る。

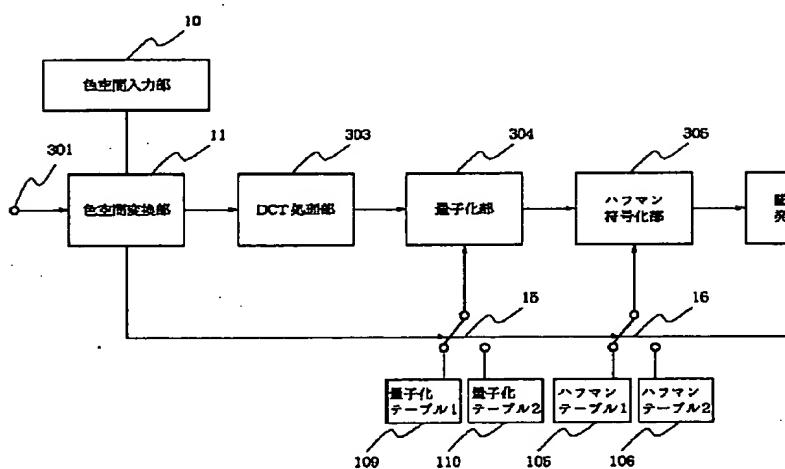
【図8】本願発明の受信側の圧縮部のフローチャートの一例を示す図である。

【図9】本願発明の受信側の伸張部のフローチャートの一例を示す図である。

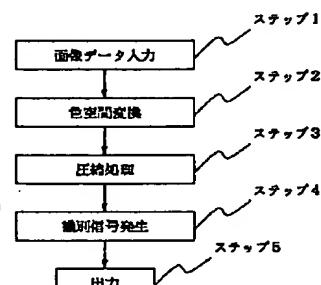
【符号の説明】

- 10 色空間入力部
- 11 色空間変換部
- 17 識別信号発生部
- 301 入力端子
- 303 DCT処理部
- 304 量子化部
- 305 ハフマン符号化部
- 308 出力端子
- 109 量子化テーブル1
- 110 量子化テーブル2
- 106 ハフマンテーブル1
- 106 ハフマンテーブル2

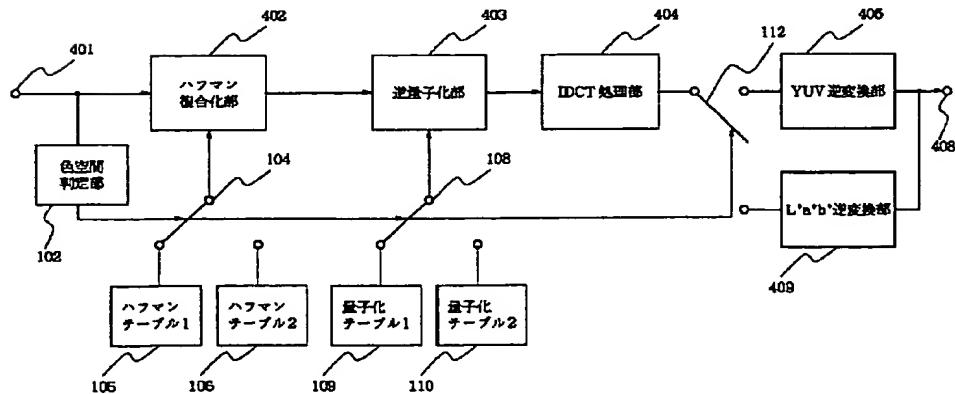
【図1】



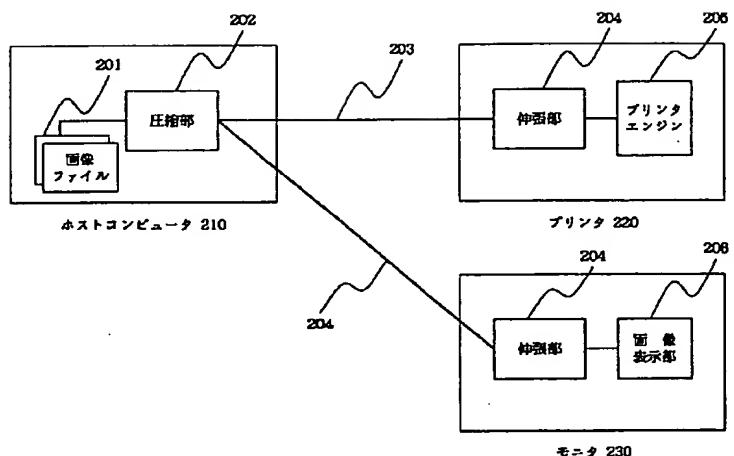
【図8】



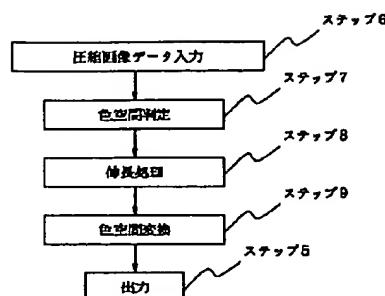
【図2】



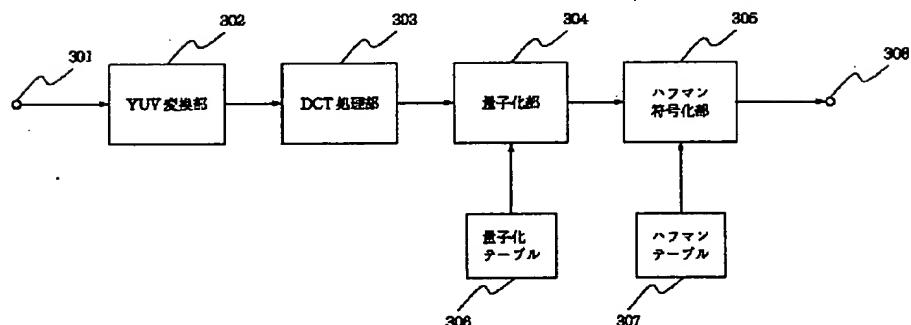
【図3】



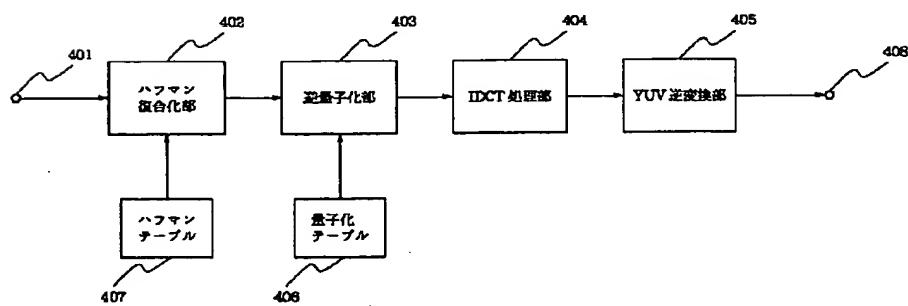
【図9】



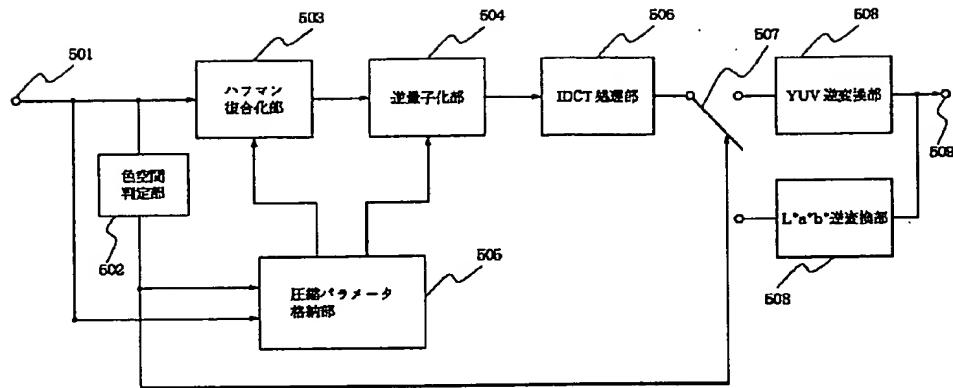
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

